Canada

Research & Development Highlights

92-200 Technical Series

Investigating, Diagnosing and Treating Your Damp Basement

Introduction

Basements have increasingly become part of the living space in Canadian houses. Basements are plagued with moisture problems, particularly as they get older. Dampness and moisture problems are responsible for musty basement air; mildew on stored items; humidity problems; and structural, wall, floor and furniture decay.

The causes of basement moisture problems are numerous. It is often confusing and costly to try to remediate the situation before isolating the exact cause. The Research Division of CMHC has gathered the best advice on basement moisture problems in an easy-to-read guide for householders. It will help diagnose moisture problems and identify their sources. Interim and long-term solutions to each problem type are included.

Description of the Publication

The guide can be used in several ways. If a householder is considering a renovation or feels that the basement is a problem area in the house, the booklet will provide a general discussion of moisture in housing and direct the reader to further investigations. However, if the householder has a specific problem - for instance, water running across the floor - the guide can show particular causes and offer appropriate solutions.

The guide is broken down into a number of easy- to-use sections. The SYMPTOMS section describes the main symptoms likely to be found in a house with a damp basement and lists probable sources and causes. The SOURCES AND CAUSES section lists a series of tests to confirm the source or cause, and offers some solutions (see Fig. 1). A SOLUTIONS section gives an indication of the price range for solutions in terms of low, medium or high.

The guide will enable householders to diagnose their own basement problems in an objective fashion. If contractors are recommending work to be done, the guide will allow householders to judge whether the work is, in fact, necessary or whether a less expensive solution might suffice. The guide can often provide sufficient information to allow householders to make their own repairs.

Project Manager: *Don Fugler*
Research Report: *Investigating, Diagnosing and Treating Your Damp Basement (1992) NHA 6541*
Research Consultant: *IBI Group*

A full report on this research project is available from the Canadian Housing Information Centre at the address below.

Housing Research at CMHC

Under Part IX of the National Housing Act, the Government of Canada provides funds to CMHC to conduct research into the social, economic and technical aspects of housing and related fields, and to undertake the publishing and distribution of the results of this research.

This factsheet is one of a series intended to inform you of the nature and scope of CMHC's technical research program.

The Research and Development Highlights *factsheet is one of a wide variety of housing-related publications produced by CMHC.*

For a complete list of Research and Development Highlights, or for more information on CMHC housing research and information, please contact:

The Canadian Housing Information Centre
Canada Mortgage and Housing Corporation
700 Montreal Road
Ottawa, Ontario
K1A 0P7

Telephone: (613) 748-2367
FAX: (613) 748-2098

Cette publication est aussi disponible en français.

CMHC SCHL
Helping to house Canadians

NHA 6330

102-00925/

Figure. 1 Excerpt from SOURCE AND CAUSE Section

11. HUMID OUTSIDE AIR USED FOR SUMMERTIME VENTILATION

DESCRIPTION

- The *dew point* temperature of outside summer air used to ventilate the basement can be above the basement wall/floor surface temperature. This results in *condensation* inside the basement on the cooler basement walls, floors and other surfaces. (See Figure 25.)

CHECK/TEST

- Are windows open during summer and hot and humid spring/fall periods?
- Check for *condensation* on walls, floors, ducts, pipes and other surfaces.
- Are basement carpets damp?
- In spring, check to see if *condensation* covers the entire wall, from top to bottom. This can indicate *condensation* from humid outside air and not from leakage.

POSSIBLE SOLUTIONS

B. Add dehumidifier (AND KEEP THE WINDOWS CLOSED).

F. Retrofit and insulate exterior basement walls.

G. Retrofit and insulate interior basement wall and retrofit air/*vapour retarder.*

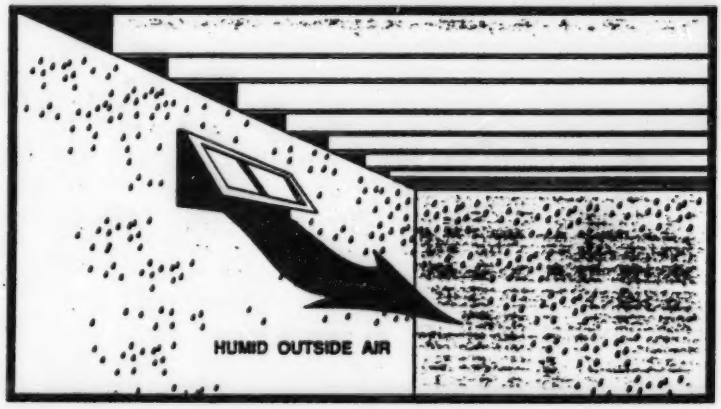

FIGURE 25

CONDENSATION DUE TO HUMID OUTSIDE AIR USED FOR VENTILATION DURING SPRING/ SUMMER/FALL

(SOURCE & CAUSE 11)

The information in this publication represents the latest knowledge available to CMHC at the time of publication, and has been reviewed by experts in the housing field. CMHC, however, assumes no liability for any damage, injury, expense, or loss that may result from use of this information.

Le point en recherche et développement

92-200 Série technique

Inspection, diagnostic et traitement d'un sous-sol humide

Introduction

Au Canada, le sous-sol fait de plus en plus partie de l'aire habitable de l'habitation, endroit pourtant affligé de problèmes d'humidité, surtout lorsqu'il prend de l'âge. L'air vicié s'explique par la présence d'humidité, la formation de moisissure sur les articles entreposés, les problèmes d'humidité et la pourriture des éléments d'ossature, des murs, du plancher et de l'ameublement.

Les problèmes d'humidité au sous-sol proviennent de nombreuses causes. Il est souvent déconcertant et coûteux de tenter de remédier à la situation avant d'en avoir découvert la cause exacte. La Division de la recherche de la SCHL a réuni d'excellents conseils en la matière dans un guide convivial destiné aux propriétaires d'habitations. Il permet de diagnostiquer les problèmes et de découvrir leur provenance, en plus de proposer des solutions provisoires ou durables pour chaque problème.

Description de la publication

Le guide peut s'utiliser de plusieurs façons. Pour l'occupant qui envisage des rénovations ou estime que le sous-sol constitue une zone problème de la maison, le guide livre un exposé général sur l'humidité dans la maison et invite le lecteur à pousser ses recherches. Par contre, si l'occupant est aux prises avec un problème particulier, telle une fuite d'eau sur le plancher, le guide lui indiquera des causes particulières et lui offrira des solutions appropriées.

Le guide se répartit en sections faciles à consulter. La section SYMPTÔMES décrit les principaux symptômes susceptibles de se manifester dans une maison dont le sous-sol est humide et fait état des sources et causes probables. La section SOURCE ET CAUSE présente une liste de tests visant à confirmer la source ou la cause, en plus d'offrir des solutions (voir fig. 1).

La section SOLUTION donne une indication des coûts faibles, moyens ou élevés à envisager selon les mesures correctives.

Le guide permettra à l'occupant de diagnostiquer ses problèmes de sous-sol de manière objective. Si un entrepreneur lui recommande d'effectuer des travaux, l'occupant sera en mesure de juger de leur nécessité ou si une solution moins coûteuse pourrait suffire. Le guide offre souvent assez de renseignements pour permettre à l'occupant d'effectuer lui-même les réparations.

Directeur de projet: Don Fugler
Rapport de recherche: Inspection, diagnostic et traitement d'un sous-sol humide (1992) (LNH 6542)
Consultant: Groupe IBI

On peut se procurer un rapport complet sur ce projet de recherche auprès du Centre canadien de documentation sur l'habitation à l'adresse ci-dessous.

Recherche sur l'habitation à la SCHL

Aux termes de la partie IX de la Loi nationale sur l'habitation, le gouvernement du Canada autorise la SCHL à consacrer des fonds à la recherche sur les aspects socio-économiques et techniques du logement et des domaines connexes, et à en publier et à en diffuser les résultats.

Le présent feuillet documentaire fait partie d'une série visant à vous informer sur la nature et la portée du programme de recherche technique de la SCHL.

Les feuillets documentaires de la série Le point en recherche et développement comptent parmi les diverses publications sur le logement produites par la SCHL.

Pour recevoir la liste complète de la série Le point en recherche et développement, ou pour obtenir des renseignements sur la recherche et l'information sur le logement de la SCHL, veuillez vous adresser au:

Centre canadien de documentation sur l'habitation
Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

Téléphone: (613) 748-2367
Télécopieur: (613) 748-2098

This publication is also available in English.

SCHL CMHC
Question habitation, comptez sur nous

Fig. 1 extrait de la section source et cause

11. AIR HUMIDE EXTÉRIEUR UTILISÉ POUR LA VENTILATION EN ÉTÉ

DESCRIPTION

- L'air extérieur utilisé pour aérer le sous-sol peut avoir un *point de rosée* supérieur à la température de la surface des murs/plancher du sous-sol. Cette condition entraîne la *condensation* à l'intérieur du sous-sol sur les murs, les planchers et autres surfaces plus froides. (Voir Figure 25.)

VÉRIFICATION/ESSAI

- Les fenêtres sont-elles ouvertes au cours de l'été ou par temps chaud et humide au printemps ou à l'automne?
- Chercher la *condensation* sur les murs, les planchers, les canalisations, les tuyaux et autres surfaces.
- Le tapis au sous-sol est-il humide?
- Au printemps, vérifier si la *condensation* couvre le mur en entier, de haut en bas. Cette situation peut indiquer que la *condensation* est causée par l'air extérieur humide et non pas par des fuites.

SOLUTIONS POSSIBLES

B. Installer un déshumidificateur **(ET GARDER LES FENÊTRES FERMÉES).**

F. Réhabiliter et isoler les murs extérieurs du sous-sol.

G. Réhabiliter et isoler les murs intérieurs du sous-sol et réhabiliter le *pare-air* et le *pare-vapeur.*

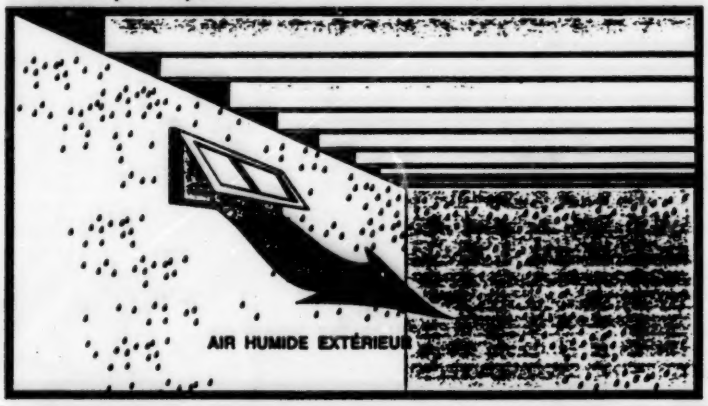

FIGURE 25

CONDENSATION CAUSÉE PAR L'AIR EXTÉRIEUR HUMIDE UTILISÉ POUR LA VENTILATION PENDANT L'ÉTÉ/LE PRINTEMPS/L'AUTOMNE

(SOURCE ET CAUSE 11)

Les renseignements contenus dans la présente publication correspondent à l'état des connaissances dont disposait la SCHL au moment de la parution et ont été revus à fond par des experts de l'industrie de l'habitation. La SCHL se dégage cependant de toutes responsabilités relatives aux dommages, aux blessures, aux dépenses ou aux pertes que pourrait causer leur utilisation.